

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP411024778A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11024778 A  
TITLE: INFORMATION PROCESSOR  
PUBN-DATE: January 29, 1999

INVENTOR- INFORMATION:  
NAME  
TAKAHASHI, YOSHIHIRO

ASSIGNEE- INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
NEC SHIZUOKA LTD N/A

APPL-NO: JP09172397  
APPL-DATE: June 27, 1997

INT-CL (IPC): G06F001/00, G06F001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To set plural recognized magnitude values and to perform respective invocation processes matching the respective set values when an earthquake exceeding the respective set values takes place.

SOLUTION: This information processor is equipped with an earthquake sensor 1 which discriminates different earthquake magnitudes, a processor 2 which performs maintenance processing for various data information according to the output of the earthquake sensor 1, and a storage part 10 which has an area use for the maintenance processing performed by the processor 2. The earthquake sensor 1 is equipped with a magnitude read part 2 which detects and outputs a quake of an earthquake and a quake perception part 4 which perceives the magnitude of the quake of the earthquake from the output of the magnitude read part 3 and discriminates whether a recognized magnitude as a value at which an alarm is given is exceeded. The earth perception part 4 is equipped with a recognized magnitude setting part 5 which selects as arbitrary number of plural earthquake magnitudes and stores values set from outside as recognized magnitudes for alarming, and a perception signal output part 6 which outputs an earthquake perception signal once the quake perception part 4 judges that it exceeds the recognized magnitude.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-24778

(43) 公開日 平成11年(1999)1月29日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>  
G 0 6 F 1/00

識別記号  
3 4 0  
3 7 0

F I  
G 0 6 F 1/00

3 4 0  
3 7 0 D

審査請求 有 請求項の数6 OL (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-172397

(22) 出願日 平成9年(1997)6月27日

(71) 出願人 000197366

静岡日本電気株式会社  
静岡県掛川市下俣4番2号

(72) 発明者 高橋 美博

静岡県掛川市下俣4番2 静岡日本電気株  
式会社内

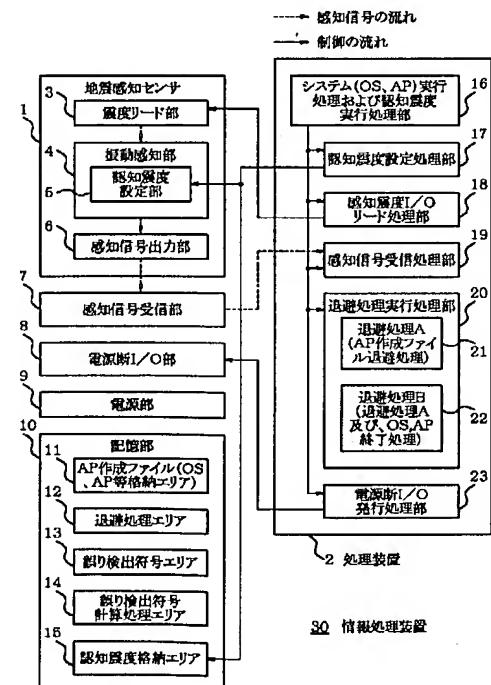
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】複数の認知震度値を設定し、各設定値以上の地震が発生した場合にはそれぞれの設定値に合った各退避処理を行うこと。

【解決手段】本発明の情報処理装置は、複数の地震震度を識別する地震感知センサ1と、地震感知センサ1の出力に基づき各種データ情報の保全処理を行う処理装置2と、処理装置2が行う保全処理に使用するエリアを持つ記憶部10とを備える。地震感知センサ1は、地震の振動を検出し出力する震度リード部3と、震度リード部3の出力から地震の大きさを感知し警報を発すべき値である認知震度を越えていることを識別する振動感知部4と、振動感知部4内には複数の地震震度の中から任意の個数を選択して警報を発すべき認知震度として外部から設定した値を記憶する認知震度設定部5と、振動感知部4が認知震度を越えていることを識別すると地震感知信号を出力する感知信号出力部6とを備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部装置および入力装置と接続し各種データ情報を授受し前記各種データ情報の処理を行う情報処理装置において、複数の地震震度を識別する地震感知センサと、前記地震感知センサの出力に基づき前記各種データ情報の保全処理を行う実行処理手段と、前記実行処理手段が行う保全処理に使用する記憶手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記地震感知センサが地震の振動を検出し電気信号として出力する震度リード部と、前記震度リード部の出力する電気信号から地震の振動の大きさを感じし警報を発すべき値である認知震度を越えていることを識別する振動感知部と、前記振動感知部が前記認知震度を越えていることを識別すると地震感知信号を出力する感知信号出力部とを備えることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記振動感知部内に複数の地震震度の中から任意の個数を選択し前記認知震度として外部から設定し記憶する認知震度設定部を含むことを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記実行処理手段が行う保全処理の内容が複数の地震震度の中から選択された値の認知震度ごとに異なる処理内容を持つことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記実行処理手段が行う保全処理の内容として実行ファイルの退避と装置の電源を遮断する機能を有することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記実行処理手段が行う実行ファイルの退避および装置の立ち上げごとに前記実行処理手段が同時に保全する前記認知震度に対し誤り検出符号の計算および比較チェックを行うことにより、震度感知センサに設定されるデータの保証を行うことを特徴とする請求項3記載の情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は情報処理装置に関し、特に地震の振動を検出すると各種データ情報の保全処理および装置の保護を行う情報処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の情報処理装置は、地震の振動を検出しても各種データ情報の保全処理および装置の保護を行うものは少なく、ほとんど対策のないもののが多かった。この少ない中の一例として、例えば、特開昭57-211626号公報として示されるものがある。この装置は、無人稼働の電子計算機システムにおいて、通常の業務実行中に地震が発生すると、地震センサMSがその感知出力を中央処理装置CPUに割込み入力し、業務を一時中断すると共に、各端末装置CR、PR、MDの内容データを記憶装置MEに記憶する。その後電源制御装

置PWCの電源遮断部PWC3を作動して各端末装置CR、PR、MDへの給電を切断する。その後電源遮断部PWC1を作動して中央処理装置CPU自身への給電を遮断する。所定時間後中央処理装置CPUへの給電を回復し自身の稼働状態を調べ異常があれば電源遮断部PWC2を作動して電源ラインを完全に切断する。異常がなければ各端末装置CR、PR、MDへの給電を回復した後稼働状態を調べ、異常があれば中央処理装置CPUの電源を完全に遮断するものである。

## 10 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の情報処理装置は、地震センサが一義的に決めた認知震度でのみ地震を感じ、複数の震度に対応していないので、任意の震度に応じた処理ができないという問題点や認知震度より弱い地震発生での記憶装置およびシステムの保護ができないという問題点がある。さらに、地震を感じする地震センサの認知震度を簡単に変更することができないので装置ごとにきめ細かく地震対策を施すことが困難であるという問題点もある。

## 20 【0004】 本発明の目的は、複数の認知震度値を設定し、各設定値以上の地震が発生した場合にはそれぞれの設定値に合った各退避処理を行うことが可能な情報処理装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の情報処理装置は、外部装置および入力装置と接続し各種データ情報を授受し前記各種データ情報の処理を行う情報処理装置において、複数の地震震度を識別する地震感知センサと、前記地震感知センサの出力に基づき前記各種データ情報の保全処理を行う実行処理手段と、前記実行処理手段が行う保全処理に使用する記憶手段とを有する構成である。

## 30 【0006】 本発明の情報処理装置は、前記地震感知センサが地震の振動を検出し電気信号として出力する震度リード部と、前記震度リード部の出力する電気信号から地震の振動の大きさを感じし複数の地震震度の中から選択する予め定める警報を発すべき値の認知震度を越えていることを識別する振動感知部と、前記振動感知部が前記認知震度を越えていることを識別すると地震感知信号を出力する感知信号出力部とを備えてよい。

## 40 【0007】 本発明の情報処理装置は、前記振動感知部内に前記認知震度を外部から設定し記憶する認知震度設定部を含んでもよい。

【0008】 本発明の情報処理装置は、前記実行処理手段が行う保全処理の内容が複数の地震震度の中から選択された値の認知震度ごとに異なる処理内容を持ってよい。

## 50 【0009】 本発明の情報処理装置は、前記実行処理手段が行う保全処理の内容として実行ファイルの退避と装置の電源を遮断する機能を有してもよい。

【0010】本発明の情報処理装置は、前記実行処理手段が行う実行ファイルの退避および装置の立ち上げごとに前記実行処理手段が同時に保全する前記認知震度に対し誤り検出符号の計算および比較チェックを行うことにより、震度感知センサに設定されるデータの保証を行ってよい。

【0011】【作用】本発明は情報処理装置内に地震感知センサ（地震（振動）感知部、認知震度設定部（複数設定も可能）、感知した震度をI/Oによりリードできるリード部、感知を通知する信号を発生させるハードウェア）、I/O制御により装置の電源断を行うハードウェアと、記憶部には、センサに認知震度値を設定（複数設定も可能例えれば設定レベル1、設定レベル2等）する処理（認知震度設定処理）、設定した認知震度を格納するエリア（認知震度格納エリア）、認知震度設定処理の設定レベルにより実行される各退避処理（例えれば、設定レベル1で震度を感知した場合には、各アプリケーション（AP）にて作成中のファイルのみを行う処理や設定レベル2で震度を感知した場合、レベル1の退避処理および、システム（各AP、OS）の終了を行う処理）、情報処理装置の電源断処理、誤り検出符号エリア（認知震度格納エリアが誤り検出符号計算処理により計算された値を格納するエリア）により、装置が動作中、地震感知センサが認知震度設定処理により設定された震度以上の強い衝撃や振動を感じた場合、感知信号出力部からの信号を感知信号受信部に通知することで、割り込みが発生する。割り込み処理内では、地震感知センサの感知した震度をI/Oによりリードし、感知した震度に応じたシステムの退避処理に制御が移り、各退避処理では、設定レベルに応じた退避処理を実行することで、地震が発生した場合の情報処理装置のAP作成ファイルやシステム（OS、AP等）の保護を行う。

【0012】利用者が、認知震度設定処理により認知震度値を変更した場合には、記憶部内にある認知震度格納エリアの設定値を更新するとともに、認知震度格納エリアが誤り検出符号計算処理により計算され、算出された誤り検出符号を格納する。また、装置の立ち上げごとに、記憶部内の誤り検出符号計算処理が実行され、認知震度格納エリアの誤り検出符号と立ち上げ時の計算結果とを比較チェックすることで、装置起動時の記憶部内の認知震度格納エリアのデータの保証を行うことができる。

### 【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0014】図1は本発明の第1の実施の形態を示すブロック図である。

【0015】本発明は、情報処理装置30内に、複数の地震震度を識別する地震感知センサ1と、地震感知センサ1の出力に基づき各種データ情報の保全処理を行う処

理装置2と、地震感知センサ1から送られる信号を受信する感知信号受信部7と、処理装置2から送られる電源断の信号を受信する電源断I/O部8と、装置の電源である電源部9と、処理装置2が行う保全処理に使用するエリアを持つ記憶部10とを備えている。

【0016】地震感知センサ1は、地震の振動を検出し電気信号として出力する震度リード部3と、震度リード部3の出力する電気信号から地震の振動の大きさを感じし警報を発すべき値である認知震度を越えていることを識別する振動感知部4と、振動感知部4内には複数の地震震度の中から任意の個数を選択して警報を発すべき認知震度として外部から設定した値を記憶する認知震度設定部5と、振動感知部4が認知震度を越えていることを識別すると通知を受け地震感知信号を出力する感知信号出力部6とを備えている。

【0017】また、記憶部10には、動作中のAP作成ファイルやOS、AP等を格納する格納ファイルであるAP作成ファイル（OS、AP等格納エリア）11と、認知震度設定処理や認知震度設定値の設定レベルにより実行される各設定レベルごとの退避処理によってデータを一時退避させる退避処理エリア12と、排他的論理和等のデータ保証を行う計算値を格納する誤り検出符号エリア13と、認知震度設定処理での設定震度値データを格納する認知震度格納エリア15と、認知震度格納エリア15に格納する設定震度値データに対する誤り検出符号計算処理手段を格納する誤り検出符号計算処理エリア14とを備えている。

【0018】さらに、処理装置2には、処理装置2内の各部の実行処理を司るシステム（OS・AP）実行処理30および認知震度実行処理16と、地震感知センサ1内の認知震度設定部5に認知震度値を設定（複数設定も可能例えれば設定レベル1、設定レベル2等）する認知震度設定処理部17と、地震感知センサ1が感知した震度をI/Oによりリードする処理を行う感知震度I/Oリード処理部18と、感知信号受信部7により発生した割り込みを実行する処理感知信号受信処理部19と、認知震度設定処理部17の設定レベルにより実行される各退避処理（例えれば、設定レベル1で震度を感じた場合には、各アプリケーション（AP）にて作成中のファイルの保存のみの退避を行う退避処理A21や、設定レベル2で震度を感じた場合、レベル1の退避処理および、システム（各AP、OS）の終了を行う退避処理B22）を実行する退避処理実行処理部20と、退避処理が実行された場合、情報処理装置30の電源断I/O部8により電源部9の電源断を実行する処理を発行する電源断I/O発行処理部23とを備えている。

【0019】次に動作について説明する。

【0020】図2は本発明の地震感知センサへの認知震度の設定処理の流れ図である。説明には図1の名称および符号を使用する。

【0021】図2分図(A)は、システム(OS、AP)実行処理16が動作中、利用者が設定震度の変更を行なう場合を示している。まず、ステップ(以下Sと記す)1で認知震度設定の変更を実施するか否かを判別し、実施する場合は、S2で認知震度設定処理部17を起動して認知震度設定処理を実行し、S3で利用者が設定震度の設定変更を行うと、S4で記憶部10内の認知震度格納エリア15に設定値が格納される。その後、設定処理の終了時に、S5で認知震度設定値の誤り検出符号エリアに格納されるべき計算値が誤り検出符号計算処理エリア14に格納されている誤り検出符号計算処理手段により計算され、S6で計算値が誤り検出符号13に格納される。

【0022】また、図2分図(B)は、情報処理装置30の電源立ち上げを行なった場合の動作を示している。まず、S7で電源立ち上げを行うと、S8で記憶部10内の認知震度設定値の誤り検出符号計算処理が実行され、その計算値と既に誤り検出符号エリア13に格納されている値とを比較チェックし、S10で比較結果を判別し正常であった場合には、S11で認知震度格納エリア15に格納されている設定震度値データの値を認知震度設定処理部17により地震感知センサ1の認知震度設定部5に設定する。また、S12の判別結果が異常と判断された場合には、S12で認知震度格納エリア15のデータに異常が発生したことを利用者に通知し、S13で認知震度設定処理部17により再設定を行う。

【0023】なお、記憶部10のBUM内に退避処理エリア12、誤り検出符号エリア13、誤り検出符号計算処理エリア14、認知震度格納エリア15を有することで、情報処理装置30の電源立ち上げごとの認知震度比較チェックおよび設定処理をハードディスクを必要とすることなく処理することができる。

【0024】次に、システム(OS・AP)実行処理および認知震度実行処理16の動作時に地震(振動)が発生した場合の地震感知から電源部の電源断までの動作について説明する。

【0025】システムが動作中、地震感知センサ1の振動感知部4が認知震度設定部5に設定された震度以上の振動を感じた場合、感知信号出力部6から感知信号受信部7に感知信号が伝達され、地震(振動)があったことを感知信号受信処理部19に割り込み等により通知する。感知信号受信処理部19が動作すると、次に感知震度I/Oリード処理部18に制御が移り、地震感知センサ1内の震度リード部3から発生した震度データをリードする。リードした震度データから、各設定震度値(レベル)にあった退避処理実行部20に制御が移り、退避処理A21(電源断までは行わない設定レベル)の場合にはAP作成ファイルの待避のみを行い、退避処理B22(退避処理A21およびシステム電源断を行う必要がある設定レベル)の場合には、退避処理A21およびO

S、AP終了処理を実行した後、電源断I/O発行処理部23により、電源断I/O部8へのI/O発行が行われ、電源部9の電源断を行うこととなる。

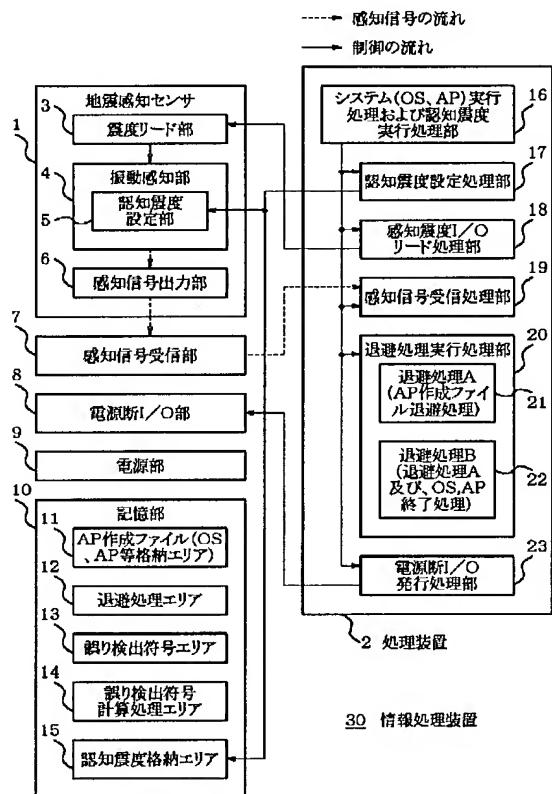
【0026】  
【発明の効果】以上説明したように、本発明は、複数の地震震度を識別する地震感知センサと、地震感知センサの出力に基づき各種データ情報の保全処理を行う実行処理手段と、実行処理手段が行う保全処理に使用する記憶手段とを備え、さらに地震感知センサが地震の振動を検出し電気信号として出力する震度リード部と、震度リード部の出力する電気信号から地震の振動の大きさを感じし複数の地震震度の中から選択する予め定める警報を発すべき値の認知震度を越えていることを識別する振動感知部と、振動感知部が認知震度を越えていることを識別すると地震感知信号を出力する感知信号出力部とを備えることにより、認知震度設定処理による複数の震度設定が可能となり、震度リード部からの発生震度のリードを行なうことで、各震度(設定レベル)にあった退避処理を行うことができるという効果が有る。また、認知震度格納エリアの設定値が認知震度設定処理により設定変更される都度、誤り検出符号も計算されて変更されるため、情報処理装置立ち上げごとに認知震度格納エリアの誤り検出符号計算処理により計算された値と比較チェックすることにより、地震感知センサに設定される設定値のデータ保証ができるという効果も有る。

【図面の簡単な説明】  
【図1】本発明の第1の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】本発明の地震感知センサへの認知震度の設定処理の流れ図である。

19 处理感知信号受信処理部  
20 退避処理実行処理部  
21 退避処理A

【図1】



22 退避処理B  
23 電源断I/O発行処理部  
30 情報処理装置

【図2】

